Gebrauchsanweisung
Instruction Sheet
Mode d'emploi

466 13

Dreiprismensatz

Set of 3 prisms

Jeu de 3 prismes

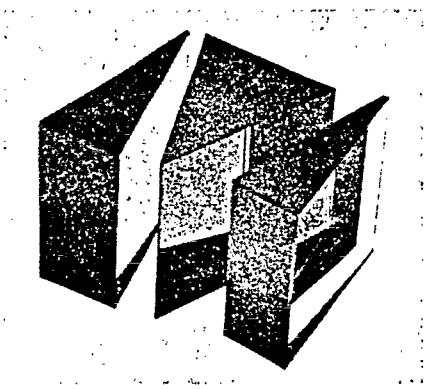


Fig. 1

Dieser Satz von drei verschiedenen Prismen dient zur Demonstration von Aufbau und Wirkungsweise des achromatischen Prismas und des Geradesichtprismas.

This set of three different prisms is used to demonstrate the assembly and the action of an achromatic prism and of a direct vision prism.

Ce jeu de trois prismes différents sert à la démonstration de la composition et du fonctionnement d'un prisme achromatique et d'un prisme à vision directe.

1. Beschreibung

Die drei Prismen haben folgende Beschaffenheit:

1. Description

The three prisms have the following characteristics:

1. Description

Les trois prismes sont de nature suivante:

Material Material Matériel	Abmessungen mm dimensions mm Dimensions en mm	Brechungszahl n_D refractive index n_D Indice de réfraction n_D	Mittlere Dispersion n_F-n_C mean dispersion n_F-n_C Dispersion moyenne n_F-n_C
1. Flintglas F 2 1. Flint glass F 2 1. verre en flint F 2	40 × 40 × 15	1,620	0,017
2. Kronglas BK 7 2. Crown glass BK 7 2. verre en crown BK 7	40 × 40 × 17,5	1,516	0,008
3. Kronglas BK 7 3. Crown glass BK 7 3. verre en crown BK 7	40 × 40 × 29,5	1,516	0,008

Anmerkungen

1. Die in Klammern gesetzten fünfstelligen Zahlen geben die Katalog-Nummern der betreffenden Geräte an.
2. Die Angaben: DK . . . beziehen sich auf die Versuchsbeschreibungen in LEYBOLD PHYSIKALISCHE HANDBLÄTTER. Bisher sind erschienen:

	Kat.-Nr.
1. Folge (72 Blatt)	599 01
2. Folge (52 Blatt)	599 02
3. Folge (49 Blatt)	599 03
4. Folge (50 Blatt)	599 04

3. Die Angaben und Abbildungen sind für die Ausführung der Geräte nicht in allen Einzelheiten verbindlich. Wir sind bestrebt, unsere Fertigung stets den neuesten wissenschaftlichen und technischen Erkenntnissen anzupassen.

Notes

1. The five-digit numbers quoted in brackets refer to the catalogue numbers of the respective apparatus.
2. The data DC . . . refer to the experiment descriptions published as a collection of leaflets in the „LEYBOLD PHYSICS LEAFLETS". Published to date:

	Cat. No.
1st series (72 sheets)	599 21
2nd series (52 sheets)	599 22
3rd series (49 sheets)	599 23
4th series (50 sheets)	599 24

3. The specifications and illustrations are not binding in every detail for the design of the apparatus. It is our policy always to keep our manufacturing programme right up to date so that it makes full allowance for the latest developments in all scientific and technical fields.

Remarques

1. Les numéros à 5 chiffres entre parenthèses sont les numéros de catalogue des dits appareils.
2. Les letters CD . . . se rapportent aux descriptions des expériences publiées dans la collection «LEYBOLD FICHES D'EXPERIENCES». Paru jusqu'à présent:

	No de Cat.
1re série (72 fiches)	599 41
2e série (52 fiches)	599 42
3e série (49 fiches)	599 43
4e série (50 fiches) (traduction en préparation)	599 44

3. Les indications et reproductions sont données sans engagement de notre part vu que nous nous efforçons de perfectionner nos appareils en faisant profiter notre production des plus récentes connaissances scientifiques et techniques.

2. Prinzip

Das **achromatische Prisma** soll einen Strahl ablenken, aber nicht in Farben zerlegen. Das dicke Kronglasprisma hat ein Spektrum von der gleichen Breite wie das Flintglasprisma, es lenkt aber den Strahlengang doppelt so weit ab. Bringt man diese beiden Prismen gegeneinander in den Strahlengang, so hebt sich die Farbenzerlegung weitgehend auf, aber die Seitenablenkung bleibt teilweise bestehen.

Beim **Geradesichtprisma** wird ein Spektrum ohne seitliche Strahlenablenkung dadurch erzeugt, daß die beiden dünnen Prismen, die dieselbe mittlere Brechkraft aber verschiedene Dispersion haben, gegeneinander in den Strahlengang gebracht werden.

2. Principle

The **achromatic prism** has the function of deviating, but not dispersing a beam of light. The thick crown glass prism has a spectrum of the same width as the flint glass prism, but deviates the path of rays twice as much. If these two prisms are inserted one against the other into the path of rays, their spectral dispersion is largely compensated, but the lateral deviation persists to some extent.

In the case of the **direct vision prism** a spectrum is produced without accompanying lateral deviation of the beam by inserting the two thin prisms one against the other, which have the same refractivity, but different dispersions, into the path of rays.

2. Principe

Le **prisme achromatique** doit dévier un rayon mais ne pas le décomposer en couleurs. Les prisme gros en crown produit un spectre de la même largeur que le prisme en flint, mais, il dévie du double la trajectoire du rayon. Si l'on insère ces deux prismes l'un envers l'autre dans la trajectoire du rayon, la décomposition en couleurs sera amplement compensée mais la déviation latérale persistera partiellement.

En ce qui concerne le **prisme à vision directe,** un spectre sans déviation latérale du rayon est produit de façon telle que les deux prismes minces ayant le même indice de réfraction mais une dispersion différente sont insérés l'un envers l'autre dans la trajectoire du rayon.

3. Versuche

a) Modell eines **achromatischen Prismas**

Das dicke Kronglas- und das Flintglasprisma werden im Versuchsaufbau gemäß Fig. 2 gegeneinander auf den Prismentisch gestellt. Man sieht auf dem Schirm oder auf der weiter entfernten Wand das abgelenkte, nicht farbige Spaltbild. Der Prismentisch kann auch etwas tiefer angeordnet werden, so daß das ursprüngliche Spaltbild außerdem zu sehen ist (siehe auch DK 535.317.78; a).

b) Modell eines **Geradesichtprismas**

Man bringt das dünne Kronglas- und das Flintglasprisma gegeneinander in den Strahlengang. Das geradsichtige Spektrum ist wegen der geringen Dicke des Prismas sehr schmal. Deshalb drehe man den Schirm in Stellung S_1 (Fig. 2) und ziehe dadurch das Spektrum in die Breite.

Versuchsbeschreibungen sind zu finden in dem Buch: Kröncke „Optische Versuche mit Aufbauteilen" (440 00).

3. Experiments

a) Model of an **achromatic prism**

The thick crown glass prism and the flint glass prism are juxtaposed on the prism table in an experimental arrangement of the type shown in Fig. 2. The screen or a distant wall shows the deviated, uncoloured image of the slit. The prism table may also be arranged somewhat lower, so that the original image of the slit is seen at the same time (see also DC 535.317.78; a).

b) Model of a **direct vision prism**

The thin crown glass prism and the flint glass prism are inserted one against the other in the path of rays. The direct vision spectrum is very narrow due to the low thickness of the prism. That is why the screen should be turned into the position S_1 (Fig. 2) to extend the spectrum.

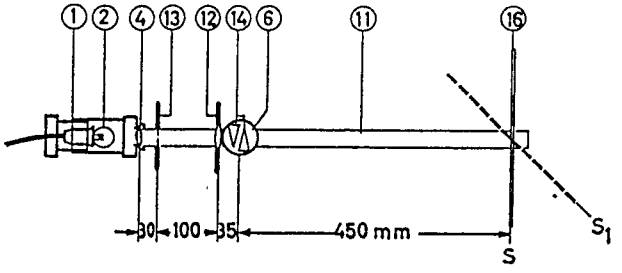
3. Expériences

a) Modèle d'un **prisme achromatique**

Le gros prisme en crown et le prisme en flint sont placés sur le petit plateau sur tige suivant le montage indiqué par la fig. 2. On observe sur l'écran ou sur le mur plus distant l'image de la fente qui est déviée mais non-colorée. Le petit plateau sur tige peut aussi être monté un peu plus bas afin que l'image de la fente primitive puisse être vue au surplus (voir aussi CD 535,317,78; a).

b) Modèle d'un **prisme à vision directe**

On insère le mince prisme en crown et le prisme en flint l'un envers de l'autre dans la trajectoire du rayon. Le spectre à vision directe est très étroit par suite de l'épaisseur peu considérable du prisme. Pour y remédier, on doit tourner l'écran sur la position S_1 (fig. 2) afin qu'on reçoive un spectre élargi.



① 450 60, ② 450 51, ④ 460 17, ⑥ 460 25, ⑪ 460 41, ⑫ 460 13
⑬ 460 14, ⑭ 466 13, ⑯ 441 53,
außerdem zum Aufbau erforderlich: 301 01 (5 ×), 562 76.
in addition necessary for the assembly
nécessaires en outre pour le montage:

Fig. 2